
142
304

ПРАВИЛА

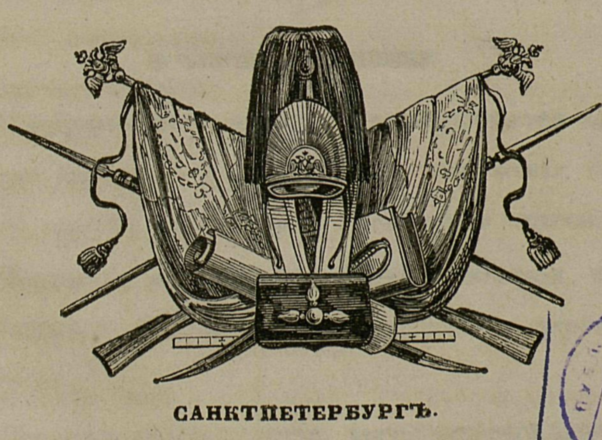
ДЛЯ

ЧЕРЧЕНІЯ, ТУШЕВАНІЯ И РАСКРАШИВАНІЯ ЧЕРТЕЖЕЙ

ФОРТИФИКАЦІОННЫХЪ И АРТИЛЛЕРІЙСКИХЪ,

СОСТАВЛЕННЫЯ

А. Сапожниковымъ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Въ типографіи военно-учебныхъ заведеній.

1847.



ПРАВИЛА

ДЛЯ ЧЕРЧЕНІЯ, ТУШЕВАНІЯ И РАСКРАШИВАНІЯ ЧЕРТЕЖЕЙ ФОРТИФИКАЦІОННЫХЪ И АРТИЛЛЕРІЙСКИХЪ.

—

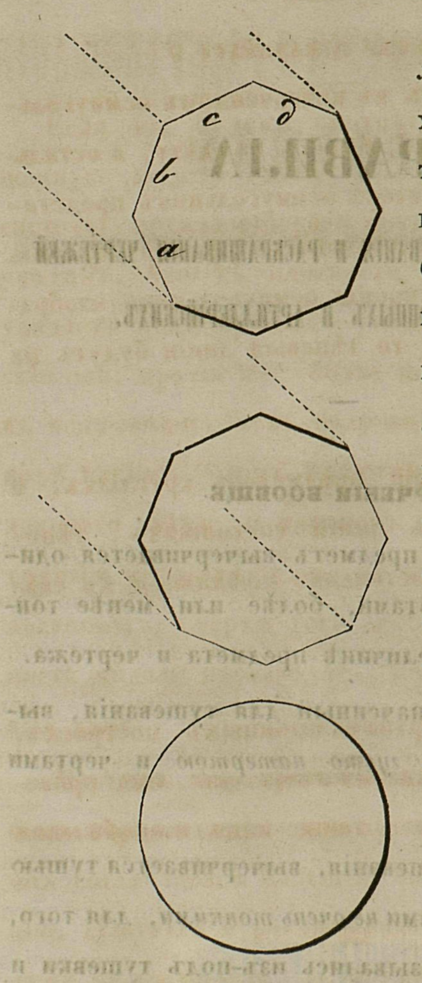
О ЧЕРЧЕНІИ ВООБЩЕ.

Изображаемый предметъ вычерчивается одинаково *ровными* чертами, болѣе или менѣе тонкими, смотря по величинѣ предмета и чертежа.

Чертежъ, неназначенный для тушеванія, вычерчивается тушью *густо натертою* и чертами *тонкими*.

Чертежъ для тушеванія, вычерчивается тушью *жидковатою* и чертами *не очень тонкими*, для того, чтобы онѣ не выказывались изъ-подъ тушевки и

раскраски. Сверхъ того, чертежъ вычерченный такими чертами, тушуется скорѣе и опрятнѣе.



Отталщиванiе тѣхъ линiй, которыя находятся за свѣтомъ, т. е. въ тѣни, оживляетъ чертежъ изображаемый въ однѣхъ чертахъ, и во многихъ случаяхъ дѣлаетъ его болѣе понятнымъ, напр: оттолщенная профиль, при которой фасадъ оставленъ въ тонкихъ чертахъ, сложная машина и т. п.

При отталщиванiи тѣневыхъ линiй чертежа, *освѣщенiе* принимается всегда

съ лѣвой стороны его и падающее подъ угломъ 45 гр. паралельными лучами.

Такимъ образомъ въ начерченномъ осмиугольникѣ линіи *a*, *b*, *c*, *d*, будутъ въ свѣту, а остальныя въ тѣни, если этотъ осмиугольникъ представляетъ предметъ выступающій, напримѣръ профиль бруса. Если же стороны осмиугольника изображаютъ углубленіе, то тѣневыя линіи будутъ на оборотъ.

При отталщиваніи предметовъ круглыхъ, и вообще изъ кривыхъ линій состоящихъ, тѣневая линія должна постепенно *утоняться* къ свѣтовой.

Въ планахъ фортификаціонныхъ построекъ, для ясности расположенія *линіи огня*, она проводится толстою чертою, также какъ и *профильная линія*.

—

О ТУШЕВАНІИ ЧЕРТЕЖЕЙ.

Если мы будемъ смотрѣть сверху на освѣщенную модель какой либо фортификаціонной системы, артиллерійскаго орудія или машины, то увидимъ, что тѣ плоскости, на которыя свѣтъ упадаетъ подъ прямымъ угломъ, — суть самыя свѣтлыя; прочія же, болѣе или менѣе находятся въ *полу-свѣтѣ*, и въ *полу-тѣни*, смотря потому подъ какимъ угломъ принимаютъ онѣ лучь падающаго свѣта; и наконецъ такія, которыя находятся въ *тѣни*, т. е. до которыхъ свѣтъ недостигаетъ. Сверхъ того замѣчаемъ, что рельефность модели производятъ *падающія* или *наносныя* тѣни.

Чертежъ, въ строгомъ смыслѣ, долженъ бы быть вѣрною копіею модели, но, по причинѣ, что онъ составляется бо̀льшею частію по соображенію, тушуется и раскрашивается не съ натуры и даже не съ модели, — что цѣль составленія чертежа состоитъ не въ художественной отдѣлкѣ, а

въ изображеніи предметовъ такимъ образомъ, чтобы ихъ устройство было понятно и работа самаго чертежа не затрудняла бы инженера и артиллериста, то для тушеванія и раскрашиванія чертежей, изображающихъ предметы въ планѣ, фасадѣ и профили, давно уже принятъ нижеслѣдующій способъ, основанный отчасти на правилахъ условныхъ.

ТУШЕВАНІЕ ПРЕДМЕТОВЪ ИЗОБРАЖЕННЫХЪ ВЪ ПЛАНѢ.

1. *Освѣщеніе* предметовъ принимается отъ паралельныхъ свѣтовыхъ лучей падающихъ на предметы слѣва и подъ угломъ 45 градусовъ.

2. Всѣ *горизонтальныя* плоскости ближайшія къ глазу оставляются въ свѣту, остальныя же покрываются легкою тушью, которая должна быть тѣмъ темнѣе, чѣмъ ниже лежитъ поверхность.

3. По этой же причинѣ, плоскость *наклонная* стушевывается снизу вверхъ, т. е. части ея, при-

ближающіяся къ глазу, постепенно дѣлаются свѣтлѣе.

4. Эти же плоскости, чѣмъ болѣе отклоняются отъ свѣтовыхъ лучей и чѣмъ круче, тѣмъ тушуются темнѣе.

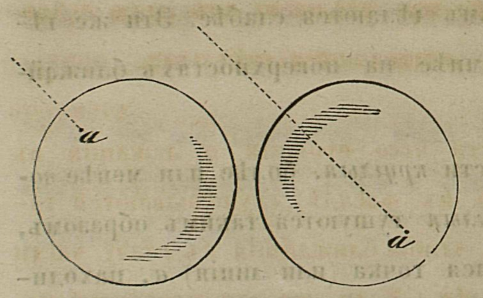
5. Плоскости *наклонныя*, находящіяся за свѣтомъ, покрываются тѣнью, которая, принимая *отраженіе* (рефлекцію) отъ ближайшихъ предметовъ, стушевывается сверху внизъ, т. е. на оборотъ свѣтовымъ. Для различія наклона крутостей, онѣ, чѣмъ круче, тѣмъ тушуются темнѣе; наблюдая, чтобы тѣневыя плоскости оставались темнѣе свѣтовыхъ.

6. *Падающія* или *наносныя* тѣни на планахъ фортификаціонныхъ не изображаются; на предметахъ же артиллерійскихъ представленныхъ въ планѣ, длина и ширина падающихъ тѣней дѣлается сообразно высотѣ предметовъ отъ которыхъ падаютъ.

7. *Падающія* тѣни, при началѣ своемъ, тушуются темнѣе, и чѣмъ болѣе удаляются отъ свое-

го предмета, тѣмъ дѣлаются слабѣе. Эти же тѣни бываютъ темнѣе на поверхностяхъ ближайшихъ къ глазу.

8. Поверхности *круглыя*, болѣе или менѣе *вогнутыя* и *выпуклыя* тушуются такимъ образомъ, чтобы свѣтящаяся точка (или линія) *a*, находилась подъ перпендикуляромъ падающаго свѣтоваго луча; самая же темная тѣнь будетъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ паралельный лучь свѣта кос-



нется поверхности *c*. Эти же поверхности, если будутъ въ тѣни, то тушуются на оборотъ.

9. Въ планахъ вообще, бумага принимается за *плоскость* на которой находится изображаемый предметъ; она оставляется всегда бѣлою и наносныхъ тѣней на ней не дѣлается, кромѣ на планахъ сложныхъ машинъ, отъ которыхъ падающая тѣнь можетъ яснѣе показать ихъ устройство.

ТУШЕВАНІЕ ПРЕДМЕТОВЪ ИЗОБРАЖЕННЫХЪ ВЪ ПРОФИЛИ И ВЪ ФАСАДѢ.

10. *Свѣтовыя лучи* предполагаются падающими паралельно подъ угломъ 45 градусовъ.

11. *Вертикальныя* плоскости профилей и фасадовъ (подобно горизонтальнымъ въ планахъ) покрываются полутѣнями, болѣе или менѣе тем-

ными, смотря по ихъ удаленію отъ глаза; ближайшія къ нему оставляются свѣтлыми.

12. Плоскости *косо* стоящія и лежащія въ свѣту (видимыя въ фасадѣ) стушевываются такимъ образомъ, чтобы ближайшія къ глазу части ихъ, были свѣтлѣе. Если же эти плоскости находятся въ тѣни, то тушуются на оборотъ.

13. Поверхности *круглыя*, *вогнутыя* и *выпуклыя* тушуются точно также какъ и представленныя въ планѣ.

14. *Падающія* тѣни изображаются сообразно направленію свѣтовыхъ лучей; ширина этихъ тѣней опредѣляется удаленіемъ поверхностей на которыя онѣ падаютъ: чѣмъ глубже лежитъ поверхность, тѣмъ наносная тѣнь на ней шире.

15. Что сказано о *падающихъ* тѣняхъ изображенныхъ въ планахъ (§ 7), исполняется при дѣланіи этихъ тѣней: въ профили и въ фасадѣ.

Эти общія правила служатъ основаніемъ тушеванія каждаго плана, фасада и профили. Если

иногда дѣлаются какія либо отступленія, то единственно для большей ясности изображаемаго предмета.

—

РАСКРАШИВАНІЕ

ФОРТИФИКАЦІОННЫХЪ ПЛАНОВЪ.

Для раскрашиванія ихъ употребляется *колера*, сообразные съ цвѣтомъ изображаемыхъ предметовъ.

а) ГОРИЗОНТАЛЬНЫЯ ПЛОСКОСТИ:

16. *Эспланада* и *внутренняя площадь укрѣпленій* оставляются бѣлыми.

17. *Внутренность прикрытыхъ путей*, *плацдармовъ* и прочихъ строеній, *поверхности валганковъ*, *барбетовъ*, *банкетовъ*, покрываются песочнымъ колеромъ, для чего употребляется краска составленная изъ гуммигута и кармина.

Поверхности *ближайшія* къ глазу, покрываются этимъ колеромъ свѣтлѣе, а *нижележащія* темнѣе. Если же степень пониженія ихъ обозначена легкими полутонами, то покрывается одинаковымъ песочнымъ колеромъ.

18. *Дно сухаго рва* покрывается предварительно тушью, а потомъ коричневою краскою составленною изъ кармина, гуммигута и туши.

19. *Водяной ровъ* покрывается жидкою лазорью; у свѣтовой стороны проводится, жидкою же лазорью, одна струя; а съ тѣнѣвой, три или четыре струи, постепенно одна другой темнѣе.

б) Плоскости наклонныя:

20. *Апарели* покрываются песочнымъ колеромъ.

21. *Крутости одѣтыя дерномъ*, покрываются зеленою краскою слѣдующимъ образомъ:

Сначала свѣтовыя стороны крутостей покрываются жидкимъ гуммигутомъ и потомъ уже зе-

леною краскою, составленною изъ лазори и гуммигута, чрезъ что она ложится ровно и сохраняетъ свою яркость. Безъ этой предосторожности означенная краска не будетъ имѣть надлежащаго колорита состоящаго въ томъ, чтобы всѣ дерновыя крутости, лежащія въ свѣту, были желтѣе, а находящіяся въ тѣни, — синѣе, (или говоря художническимъ языкомъ: однѣ теплѣе, другія холоднѣе.) Покрытіе же гуммигутомъ крутостей, послѣ зеленой краски, размываетъ ее пятнами, которыя заправить весьма трудно. По этой же причинѣ неупотребляется никакая соковая зелень приготовляющаяся въ плиткахъ; она еще болѣе размывается нежели составленная изъ лазори и гуммигута.

Яркость зеленой краски постепенно уменьшается съ пониженіемъ высотъ фортификаціонныхъ построекъ, такъ что поверхность гласиса должна быть гораздо блѣднѣе прочихъ, и не составлять разительнаго перехода къ бѣлой бумагѣ.

22. *Крутости земляныя*, а равно и *подошвы амбразуръ* покрываются коричневою краскою составленною изъ туши, кармина и гуммигута.

23. *Крутости кирпичныхъ* построекъ покрываются довольно густымъ карминомъ.

24. *Крутости складенныя изъ плиты* и изъ *дикаго камня*, покрываются фіолетовымъ колеромъ составленнымъ изъ лазори и кармина.

26. *Платформы* и вообще всѣ *деревянныя постройки* покрываются жидкимъ темнымъ хромомъ, (или гуммигутомъ съ карминомъ.)

26. *Строенія* находящіяся внутри крѣпостныхъ построекъ покрываются: *каменныя* — карминомъ, а *деревянныя* — темнымъ хромомъ. Если эти зданія изображены въ *крышами* изъ листоваго желѣза, то онѣ покрываются жидкомъ индиго (или лазорью съ тушью.)

27. При раскрашиваніи плановъ фортификаціонныхъ системъ, нужно обращать вниманіе на *постепенную силу тѣней* и на общее согласіе *ко-*

леровъ. Тѣнями выражается рельефность предметовъ, а степень яркости колеровъ должна согласоваться съ общею профилью системы. Самые яркіе должны имѣть мѣсто на высшихъ поверхностяхъ укрѣпленій, (напримѣръ на скатѣ бруствера), и постепенно терять свою яркость нисходя къ гласису, легко отдѣляющемуся отъ бумаги.

28. Въ планахъ построекъ съ сухими рвами, колеръ дерновыхъ одеждъ лежащихъ въ свѣту, долженъ быть вообще свѣтлѣе колера рва; находящихся же въ тѣни, — темнѣе.

—

РАСКРАШИВАНІЕ

ПРОФИЛЕЙ И ФАСАДОВЪ ФОРТИФИКАЦІОННЫХЪ.

29. Всѣ *разрѣзы*, по профильной линіи, должны быть раскрыты соотвѣтствующими изображен-

нымъ предметамъ колерами: *фасады* же, принадлежащіе къ профили, могутъ быть: или оставлены въ чертахъ, или натушеваны тушью, или раскрыты красками.

30. Разрѣзы *кирпичныхъ стѣнъ* покрываются карминомъ.

31. Разрѣзы стѣнъ изъ *дикаго камня* или *плитеные*, покрываются фіолетовымъ колеромъ. Если въ профили означены и камни, то при покрытіи ихъ, оставляются у свѣтовой линіи каждаго, уская полоска свѣта, которая потомъ покрывается или жидкимъ хромомъ или фіолетовою краскою, но весьма жидкою.

32. Разрѣзы *продольнаго дерева* покрываются темнымъ хромомъ, а *поперечнаго* — тердесіенною.

33. Разрѣзы *земляныхъ насыпей* и *вообще земли*, покрываются слѣдующимъ образомъ:

Въ натертую густо тушь, вливается настой, сдѣланный изъ порошка чернильныхъ орѣшковъ съ холодною водою и смѣшивается кистью. Этою краскою покрывается разрѣзъ земли, какъ можно мокрѣе. Отъ дѣйствія чернильныхъ орѣшковъ, тушь осаждается, на покрытомъ мѣстѣ, красивыми струями, жилками и пятнами, довольно близко изображающими качество земли. По высохнутіи, профиль раскрашивается приличными колерами какъ то: желтыми, коричневыми, фіолетовыми и пр. что еще болѣе даетъ сходства съ разрѣзомъ земляныхъ пластовъ. Такъ какъ земля къ поверхности своей болѣе имѣетъ чернозему, то къ этому мѣсту и краска болѣе наплавляется, или оно можетъ быть покрыто сепіею.

34. *Горизонтъ воды* покрывается нѣсколькими струями жидкой лазори, подобно какъ на планахъ (§ 19-й).

35. *Фасады*, изображаемые при профиляхъ, раскрашиваются гораздо легче самихъ профилей.

36. Фасады *деревянныхъ* построекъ покрываются темнымъ хромомъ.

37. Фасады *каменныхъ* штукатурныхъ стѣнъ покрываются легкими тонами фіолетовой, желтоватой и коричневой красокъ. Эти тоны размѣщаются, въ видѣ пятенъ, около корнизовъ, угловъ стѣнъ, окошекъ и у основанія стѣны, и дѣлаются для уничтоженія однообразнаго вида, который представляетъ стѣна покрытая одинаковою краскою.

38. Фасады построекъ изъ дикаго камня раскрашиваются какъ сказано въ § 31.

39. *Крыши желѣзныя, желѣзныя скрѣпленія, цѣпи, болты* и пр., покрываются индигомъ.

40. Фасады *земляныхъ крутостей* и другихъ *насыпей* покрываются жидкою коричневою краскою, а *дерновыя* — зеленою.

41. При раскрашиваніи *фашинъ* и *туровъ* сохраняется натуральный ихъ цвѣтъ. Въ разрѣзѣ они покрываются коричневомъ колеромъ, а въ фа-

садѣ, прутья раскрашиваются полосками зеленой, и коричневой красокъ.

42, Отдѣльные фасады различныхъ фортификаціонныхъ построекъ *земляныхъ*, *деревянныхъ* и *каменныхъ*, раскрашиваются колерами соотвѣтствующими качеству матеріала изъ котораго построены, о чемъ уже было сказано. Если нѣсколько предметовъ одинъ за другимъ стоящихъ, изображены въ фасадѣ, то первый, ближайшій къ глазу, тушуется и раскрашивается гораздо ярче прочихъ, и красками болѣе теплыми (желтоватыми); прочіе же сохраняютъ необходимую постепенность какъ въ тѣняхъ, такъ и въ колерахъ, которые впадаютъ болѣе въ синеватость, показывающую отдаленность ихъ отъ перваго фасада.

—

ЧЕРЧЕНІЕ, ТУШЕВАНІЕ и РАСКРАШИВАНІЕ

АРТИЛЛЕРІЙСКИХЪ ОРУДІЙ, ЯЩИКОВЪ, ПОВОЗОКЪ, СНАРЯДОВЪ И ПР.

43. Означенные предметы изображаются большею частію въ *планѣ* и въ *фасадѣ*. Расположеніе внутренности зарядныхъ ящиковъ и снарядовъ изображается и въ *разрѣзѣ*.

44. Изображеніе орудій и повозокъ въ *перспективѣ*, дѣлается на основаніи ея правилъ, состоящихъ въ вѣрномъ сокращеніи предметовъ сообразно *точки зрѣнія* и *разстоянія*. Изображеніе же этихъ предметовъ въ перспективѣ геометральной, представляющей всѣ части ихъ безъ сокращеній, а въ настоящемъ размѣрѣ съ прочими, есть способъ невѣрный, условный, сбивающій учившагося правильной перспективѣ и который можетъ быть до-

пускаемъ только въ фасадахъ, изображенныхъ при разрѣзахъ фортификаціонныхъ.

45. Черченіе артиллерійскихъ предметовъ дѣлается точно также какъ сказано о фортификаціоныхъ планахъ. Чертежъ можетъ быть изображенъ въ *однѣхъ чертахъ*, съ *утолщеніями*, можетъ быть *натушеванъ* и *раскрытъ красками*.

46. Плоскости, лежащія *впереди*, т. е: ближайшія къ глазу, какъ въ планахъ, такъ и въ фасадахъ оставляются свѣтлыми, прочія же за ними находящіяся покрываются полутѣнью сообразно съ удаленіемъ ихъ: чѣмъ они далѣе отъ глаза, тѣмъ полутѣнь сильнѣе.

47. Поверхности *наклонныя* тушуются какъ сказано въ § 3 и 4.

48. *Тѣни мѣстныя* соображаются съ положеніемъ поверхностей предмета и покрываются тушью ровно, или стушевываются съ сохраненіемъ рефлекцій, т. е: къ одной сторонѣ темнѣе.

49. Форма *тѣней падающихъ* опредѣляется фигурою предмета отъ котораго онѣ падаютъ, и формою поверхности которая ихъ принимаетъ. Падающая тѣнь бываетъ сильнѣе на предметахъ ближайшихъ къ глазу и слабѣе на отдаленныхъ.

50. Поверхности *шаровидныя* тушуются гладко и сообразно падающему свѣту, при чемъ опредѣляется свѣтящееся мѣсто и противулежащая ему тѣнь съ рефлекціею. (см § 8).

51. На поверхностяхъ *цилиндрическихъ* и *коническихъ* изображается свѣтовая линія и противуположно ей, — тѣнь съ рефлекціею.

52. Если эти поверхности будутъ металическія, полированныя, (какъ напр. мѣдныя орудія), то гладкое тушеваніе не можетъ представить всѣхъ отраженій, которыя принимаетъ полированный металъ, отъ окружающихъ его предметовъ; и потому правильнѣе тушевать его полосами съ двойнымъ свѣтомъ и двойными тѣнями, что и дѣлается постепенно жидкою тушью.

53. При тушеваніи *профилей* артиллерійскихъ предметовъ, плоскости разрѣза оставляются свѣтлыми, а прочія, тѣмъ темнѣе покрываются полутѣнью, чѣмъ болѣе углубляются.

54. Предметы изъ матеріала гибкаго, какъ напр. *брезенты*, *кожи*, тушуются или гладко, или съ изображеніями складокъ, смотря потому натянуты ли онѣ, или покрываютъ предметъ свободно.

55. Раскрашиваніе артиллерійскихъ предметовъ тѣмъ правильнѣе и красивѣе, чѣмъ оно болѣе сходствуетъ съ натурою.

56. *Дерево неокрашенное*, напримѣръ *дубъ*, покрывается жидкимъ коричневымъ колеромъ, а *сосна* жидкимъ темнымъ хромомъ. Прочее же дерево покрывается сообразно натуральному его цвѣту. *Поперечные разрѣзы* дерева покрываются темнѣе, нежели *продольные*.

57. *Дерево окрашенное* артиллерійскою краскою (Высочайше утвержденною для полевой и крѣ-

постной артиллеріи), покрывается зеленою краскою составленною изъ лазори и гуммигута.

58. Этою же краскою покрываются *брезенты*, *древки банниковъ*, *пальниковъ* и пр.

59. Предметы сдѣланные изъ *полированной мѣди* покрываются гуммигутомъ смѣшаннымъ съ карминомъ; полутоны усиляются этою же краскою, тѣни покрываются сепіею, а рефлекціи могутъ быть зеленоватыя или синеватыя, смотря потому происходятъ ли онѣ отъ крашеннаго дерева или отъ желѣзныхъ оковокъ.

60. *Желѣзо* и *чугунъ*, окрашенные въ натурѣ черною масленою краскою, на чертежахъ покрываются индигомъ смѣшаннымъ съ тушью; при чемъ, на возвышеніяхъ и углахъ свѣтовыхъ сторонъ предмета, оставляются узкія полоски свѣта (блики).

61. *Чугунъ*, для отличія отъ *желѣза*, изображается нѣсколько краснѣе, для чего и покрывается послѣ индиго и туши, еще карминомъ.

62. *Кожа*, *пакля*, *армякъ*, *веревки*, *составы* и пр. изображаемые въ чертежахъ, покрываются колерами сообразными съ натурою.

63. *Оружія* различнаго рода, *приборы*, *машины* и *инструменты* вычерчиваются, тушуются и раскрашиваются подобно описаннымъ предметамъ. Эти мелкія вещи, требуютъ тщательной отдѣлки, необходимой для сохраненія рельефности и показанія качества матеріала изъ котораго сдѣланы. Лучшее средство для изображенія ихъ съ вѣрностью, есть тушеваніе и раскрашиваніе съ натуральныхъ образцовъ.

—

О ЧЕРТЕЖАХЪ ВООБЩЕ.

—

Размѣщеніе предметовъ на бумагѣ соображается съ величиною листа.

Предметъ долженъ быть видимъ ясно, и потому, кругомъ каждаго, оставляется приличное пустое пространство, мѣсто для надписи, маштаба, и опредѣляется размѣръ рамокъ и полей которые должны имѣтъ одинаковую ширину. Общее очертаніе предмета опредѣляетъ и форматъ бумаги. При всемъ этомъ соблюдается пропорція отъ которой зависитъ красота чертежа.

Весьма непріятны для вида чертежи квадратнаго размѣра, съ предметами тѣсно размѣщенными; рамки съ узкими полями, — точно также какъ и небольшой предметъ изображенный на большомъ листѣ.

Предметы размѣщаются на бумагѣ симметрически. Если предметъ одинъ, то онъ дѣлается по срединѣ чертежа; два предмета одинаковой величины помѣщаются или рядомъ, или одинъ надъ другимъ; три и болѣе такихъ предметовъ располагаются на бумагѣ симметрически съ приличными промежутками.

Предметъ значительной величины можетъ быть окруженъ меньшими, симметрически расмѣщеными.

Чертежъ можетъ быть и безъ рамокъ, но если онѣ нужны, то толщина ихъ соображается съ величиною чертежа. Узкія рамки дѣлаются черною тушью, одною чертою, утолщенною съ тѣневыхъ сторонъ.

Величина шрифта въ надписяхъ соображается съ величиною чертежа и предметовъ въ немъ изображенныхъ; чѣмъ они болѣе, тѣмъ и шрифтъ крупнѣе.

Старинныя картушки, затѣйливыя рамки, курчавыя надписи, все это нисколько неувеличиваетъ достоинство чертежа. Истинное достоинство его состоитъ въ томъ, чтобы онъ былъ составленъ правильно, вычерченъ чисто, чтобы тушевка его и раскраска вполнѣ поясняла рiельефности предметовъ и естественный цвѣтъ ихъ, и чтобы величина предметовъ, надписи, ширина рамокъ и полей имѣли соразмѣрность прiятную для вида.

Чертежъ неопрятный, скобленный, мытый, съ проколотыми циркулемъ или копировкою дырьями, съ слѣдами жесткаго карандаша, засаленный нечистымъ треугольникомъ, вычерченный неровными чертами тушью разной густоты, тушеванный и раскрашенный небрежно, съ кривыми рамками и надписями, хотя и можетъ быть пра-

вильно сдѣланъ, но онъ показываетъ невниманіе къ труду. Чертежное икуство требуетъ соображенія, терпѣнія, величайшей опрятности и знанія руководимаго вкусомъ.


От
№
2007056787